

日本国特許庁 08.03.99

EAKU

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT# 3.1.4
11-2908

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年 3月16日

REC'D 26 APR 1999

WIPO PCT

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第065383号

出願人
Applicant(s):

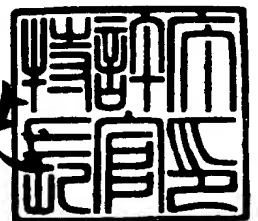
本田技研工業株式会社

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年 4月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山佐平



出証番号 出証特平11-3021234

【書類名】 特許願

【整理番号】 A98-5

【提出日】 平成10年 3月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B29C 73/20
B60C 5/00

【発明の名称】 シール剤入りタイヤの製造方法

【請求項の数】 3

【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所内

【氏名】 山際 登志夫

【特許出願人】
【識別番号】 000005326

【住所又は居所】 東京都港区南青山二丁目1番1号

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代表者】 川本 信彦

【代理人】
【識別番号】 100071870

【郵便番号】 105

【住所又は居所】 東京都港区新橋5丁目9番1号 野村不動産新橋5丁目
ビル 落合特許事務所

【弁理士】
【氏名又は名称】 落合 健

【電話番号】 03-3434-4151

【選任した代理人】
【識別番号】 100097618

【郵便番号】 105

【住所又は居所】 東京都港区新橋5丁目9番1号 野村不動産新橋5丁

目ビル 落合特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 仁木 一明

【電話番号】 03-3434-4151

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003001

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9713028

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シール剤入りタイヤの製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 加硫成形前のタイヤ本体（1）の内面にインナーライナー（2，2₁，2₂）を重ね合わせて加硫成形することにより該インナーライナー（2，2₁，2₂）の少なくとも一部をタイヤ本体（1）の内面に加硫接着し、トレッド（15）の内側に前記インナーライナー（2，2₁，2₂）により区画された輪状のシール剤室（6）を形成するシール剤入りタイヤの製造方法において、

加硫成形前にインナーライナー（2，2₁，2₂）の前記シール剤室（6）に臨む部分に離型性を有する離型シート（9）を配置することを特徴とするシール剤入りタイヤの製造方法。

【請求項 2】 離型シート（9）の一方の面の少なくとも一部が離型性を有しており、離型シート（9）の離型性を有さない部分は加硫成形時にシール剤室（6）の壁面に加硫接着されることを特徴とする、請求項 1 に記載のシール剤入りタイヤの製造方法。

【請求項 3】 離型シート（9）がシール剤（7）に溶解可能な材質で構成されていてシール剤室（6）へのシール剤（7）の注入により溶解することを特徴とする、請求項 1 に記載のシール剤入りタイヤの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、トレッドの内側にインナーライナーにより区画された輪状のシール剤室を有するシール剤入りタイヤの製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

タイヤ本体のトレッドの内側に、少なくとも一部をインナーライナーにより区画されたシール剤室を形成し、釘等によるトレッドの刺傷を前記シール剤室に封入したシール剤で自封して刺傷からの空気の漏出を遅らせるようにしたシール剤

入りタイヤが、特開平 8-323875 号公報により公知である。

【0003】

上記従来のシール剤入りタイヤは、加硫成形前のタイヤ本体にインナーライナーを重ね合わせるときに、両者の接触面の一部に、あるいはインナーライナーどうしの接触面の一部にタルク等の離型剤を塗布した状態で加硫成形を行うことにより、タイヤ本体にインナーライナーを一体化するとともに、前記離型剤を塗布した部分を非接着状態で残留させてシール剤室を形成するようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、タイヤ本体およびインナーライナーより成る生タイヤを加熱型に挿入して加硫成形するとインナーライナーが引き伸ばされるため、離型剤としてのタルクの密度が高い部分と低い部分とが発生し、加硫接着される部分とされない部分との境界が不明確になって完全な形状のシール剤室が形成されなくなる可能性がある。そのために、所望の形状のシール剤室を形成することが難しくなり、シール剤室の形状の設計自由度が制限されてしまう問題がある。

【0005】

本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、生タイヤを加硫成形する際に、加硫接着される部分とされない部分との境界を明確にして正確な形状のシール剤室を形成できるようにすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載された発明は、加硫成形前のタイヤ本体の内面にインナーライナーを重ね合わせて加硫成形することにより該インナーライナーの少なくとも一部をタイヤ本体の内面に加硫接着し、トレッドの内側に前記インナーライナーにより区画された輪状のシール剤室を形成するシール剤入りタイヤの製造方法において、加硫成形前にインナーライナーの前記シール剤室に臨む部分に離型性を有する離型シートを配置することを特徴とする。

【0007】

上記構成によれば、加硫成形前のタイヤ本体の内面にインナーライナーを重ね

合わせる際に、インナーライナーのシール剤室に臨む部分に離型性を有する離型シートを配置するので、加硫成形時にインナーライナーのシール剤室に臨む部分が加硫接着されるのを確実に防止するとともに、シール剤室に臨まない部分を確実に加硫接着することができる。これにより、シール剤室の形状の設計自由度が向上し、かつそのシール剤室を正確な形状に形成することが可能となる。

【0008】

また請求項2に記載された発明は、請求項1の構成に加えて、離型シートの一方の面の少なくとも一部が離型性を有しており、離型シートの離型性を有さない部分は加硫成形時にシール剤室の壁面に加硫接着されることを特徴とする。

【0009】

上記構成によれば、離型シートは離型性を有する部分と離型性を有さない部分とを備えているため、離型性を有する部分でインナーライナーの加硫接着を防止してシール剤室を形成することができ、離型性を有さない部分でインナーライナーをシール剤室の壁面に加硫接着してインナーライナーの妄動を防止することができる。また離型性を有する部分を離型シートの一方の面の一部とすれば、その部分でインナーライナーをタイヤ本体の内面に接続してシール剤室の形状を安定させることができる。

【0010】

また請求項3に記載された発明は、請求項1の構成に加えて、離型シートがシール剤に溶解可能な材質で構成されていてシール剤室へのシール剤の注入により溶解することを特徴とする。

【0011】

上記構成によれば、シール剤室にシール剤を注入すると離型シートがシール剤に溶解するので、離型シートの残留によるシール性の低下を確実に防止することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、添付図面に示した本発明の実施例に基づいて説明する。

【0013】

図1～図5は本発明の第1実施例を示すもので、図1はタイヤを装着した車輪の横断面図、図2はタイヤの製造工程図の第1分図、図3はタイヤの製造工程図の第2分図、図4は図2の4-4線拡大断面図、図5は図3の5-5線拡大断面図である。

【0014】

図1に示すように、自動二輪車用車輪のリムRには、タイヤ本体1と、その内部に加硫接着されたインナーライナー2とからなるチューブレスタイヤTが装着される。インナーライナー2は中央部を除く左右両側部がタイヤ本体1の内面に加硫接着されており、その内側に断面略円形の空気室5が画成され、またインナーライナー2の非接着部とタイヤ本体1の内面との間に断面略円弧状のシール剤室6が画成される。シール剤室6には公知の液状シール剤7が充填される。

【0015】

リムRはタイヤTの円周方向に延びる環状のリム本体部11と、リム本体部11の幅方向両端から半径方向外側に延びてタイヤ本体1の内周を保持する一对のフランジ部12、12とを備える。インナーライナー2の内部に形成された空気室5に空気を充填する空気弁13は、リム本体部11の円周方向1ヵ所に形成した空気弁取付部14を貫通して支持される。

【0016】

而して、インナーライナー2のシール剤室6は空気室5の空気圧によりトレッド15の内側に沿った形状に保持されるため、釘等により半径方向あるいは側方からタイヤ本体1が刺傷を受けても、シール剤7がその刺傷を直ちに埋めて補修し、空気室5からの空気の漏出を遅らせる。また、シール剤7はシール剤室6に保持されていて、空気室5側へ流出することがないから、空気弁13やそれに当てがわれる圧力ゲージ等を詰まらせることもない。

【0017】

次に、図2および図3に基づいて前記タイヤTの製造工程を説明する。

【0018】

タイヤTの製造工程は、インナーライナー巻付け工程、離型シート巻付け工程

、生タイヤ巻付け工程、金型セット工程、加硫工程、シール剤注入工程および検査工程からなる。

【0019】

先ず、インナーライナー巻付け工程で生ゴムよりなる筒状のインナーライナー2をドラム23の外周に嵌合させ、続く離型シート巻付け工程でインナーライナー2の外周に離型シート9を巻き付ける。そして生タイヤ巻付け工程でインナーライナー2および離型シート9の外周にタイヤ本体1の各部の素材を巻き付けて生タイヤ24を成形する。

【0020】

図4はドラム23に巻き付けられた生タイヤ24の横断面を示すもので、最も内側に位置するインナーライナー2の幅 W_1 に対して、その外側に重ね合わせられた離型シート9の幅 W_2 は小さくなっており、従って離型シート9の左右両端からインナーライナー2の一部が突出している。離型シート9は厚さが50 μ m以下のフッ素樹脂シート（テフロンシート）やシリコン樹脂シートから成り、市販品が入手可能である。例えば、テフロンシートとしては、旭ガラス（株）のフレックス（商品名）がある。

【0021】

離型シート9は、その一方の面にコロナ放電処理やCS処理が施されており、その処理が施された面は離型性が消滅してゴムとの密着性が高められている。そして前記処理が施された一方の面がタイヤ本体1に接触し、未処理の離型性を有する他方の面がインナーライナー2に接触する。

【0022】

コロナ放電処理は、表面をポリエステル、ハイパロン、EPラバー等で被覆した金属ロールに沿って被処理物である離型シート9を走行させながら、高電圧発生機に接続された電極と前記金属ロールとの間に高圧コロナ放電を起こさせるもので、コロナを生成したオゾンや酸化窒素が離型シート9の表面と反応してカルボニル基等が発生することにより該表面が親水化するものである。またCS処理は、前記コロナ放電の代わりに真空下でプラズマ放電処理を施すものであり、コロナ放電処理と同様の作用効果を得ることが可能である。

【0023】

インナーライナー 2 および離型シート 9 の外周には生ゴムよりなるタイヤ本体 1 が巻き付けられて生タイヤ 24 が構成される。前記タイヤ本体 1 は、インナーライナー 2 および離型シート 9 の半径方向外側に巻き付けられたコード部 25 と、コード部 25 の軸方向両端に連なるようにインナーライナー 2 の外周に嵌合する一対のビード部 26、26 と、コード部 25 およびビード部 26、26 の半径方向外側を覆うように巻き付けられたトレッド部 27 とから構成される。

【0024】

続いて、ドラム 23 から取り外した生タイヤ 24 を金型セット工程で加硫成形用の上型 29 および下型 30 間にセットする。更に図 5 に示す加硫工程で上型 29 および下型 30 を加熱するとともに、生タイヤ 24 の内部に配置されたブラザー 31 を空気圧で膨張させ、その圧力で生タイヤ 24 を上型 29 および下型 30 の成形面に密着させて最終製品形状になるように加硫成形する。この加硫成形において、タイヤ本体 1 にインナーライナー 2 が一体化される。

【0025】

このとき、離型シート 9 は膨張するブラザー 31 の圧力でインナーライナー 2 とタイヤ本体 1 との間に挟まれて圧縮されるが、離型シート 9 のインナーライナー 2 に当接する他方の面（即ち、表面処理されていない側の面）は該インナーライナー 2 に加硫接着されることはなく、タイヤ本体 1 に当接する一方の面（即ち、表面処理されている側の面）が該タイヤ本体 1 に加硫接着される。

【0026】

このように離型シート 9 を用いたことにより、加硫接着が必要な部分を確実に加硫接着するとともに、加硫接着してはならぬ部分を確実に未接着状態のまま残し、インナーライナー 2 およびタイヤ本体 1 間に正確な形状のシール剤室 6 を形成することができる。また離型シート 9 はタイヤ本体 1 の内面に加硫接着されて固定されるため、その離型シート 9 がシール剤室 6 の内部で妄動してシール剤 7 の自由な流動を阻害することがなく、シール剤によるシール効果が確実に発揮される。

【0027】

加硫成形を終えてタイヤ本体 1 およびインナーライナー 2 が一体化されたものを金型から取り出した後に、シール剤注入工程で注射器等を用いてシール剤室 6 の内部にシール剤 7 を注入してタイヤ T を完成し、最後の検査工程で完成品の検査を行って全工程を終了する。

【0028】

次に、図 6 および図 7 に基づいて本発明の第 2 実施例を説明する。

【0029】

図 6 に示すように、第 2 実施例のタイヤ T は、タイヤ本体 1 の内面の半径方向外側部分に加硫接着された第 1 インナーライナー 2₁ と、タイヤ本体 1 の内面の半径方向内側部分および前記第 1 インナーライナー 2₁ の左右両端部に加硫接着され、前記第 1 インナーライナー 2₁ との間にシール剤室 6 を画成する第 2 インナーライナー 2₂ とを備える。シール剤室 6 に臨む第 1 インナーライナー 2₁ の壁面に離型シート 9 が加硫接着により固定される。

【0030】

図 7 は第 2 実施例のタイヤ T の生タイヤ巻付け工程を示すもので、ドラム 23 の外周に巻き付けられた第 2 インナーライナー 2₂ の外周に離型シート 9 が巻き付けられ、更にその外側に第 1 インナーライナー 2₁ が巻き付けられる。離型シート 9 は、第 1 インナーライナー 2₁ に対向する面がコロナ放電処理あるいは CS 処理を施されて該第 1 インナーライナー 2₁ に加硫接着され、また第 2 インナーライナー 2₂ に対向する面が離型性を発揮してシール剤室 6 を形成する。この第 2 実施例によっても、前記第 1 実施例と同様の作用効果を得ることができる。

【0031】

次に、図 8 および図 9 に基づいて本発明の第 3 実施例を説明する。

【0032】

図 8 に示すように、第 3 実施例のタイヤ T は、第 1 実施例のタイヤ T と同様に 1 枚のインナーライナー 2 を備えており、このインナーライナー 2 の両端部は第 1 実施例と同様にタイヤ本体 1 の内面に加硫接着されているだけでなく、その中央部が所定幅（例えば、5 mm）に亘ってタイヤ本体 1 の内面に加硫接着されている。従って、シール剤室 6、6 はインナーライナー 2 の中央の接着部 32 を境

にして左右2室に分離されており、シール剤室6, 6の形状を安定させるとともに、タイヤTが大型化した場合にシール剤室6, 6内のシール剤7の移動を最小限に抑えることができる。

【0033】

図9は第3実施例のタイヤTの生タイヤ巻付け工程を示すもので、ドラム23の外周に巻き付けられたインナーライナー2の外周に2枚の離型シート9, 9が相互に5mmの間隔を置いて巻き付けられ、更にその外周にタイヤ本体1の各部の素材が巻き付けられて生タイヤ24が構成される。離型シート9, 9は、インナーライナー2に対向する面が離型性を有しており、タイヤ本体1に対向する面がコロナ放電処理あるいはCS処理により離型性を除去されている。これにより、2室に区画されたシール剤室6, 6を正確な形状に形成することができる。

【0034】

ところで、図8の構造のタイヤTを製造する際に、第3実施例では2枚の離型シート9, 9を間隔を置いて配置しているが、以下の2つの方法によれば1枚の離型シート9で同様の効果を得ることができる。

【0035】

第1の方法は、離型シート9のタイヤ本体1に対向する面の全面をコロナ放電処理やCS処理で離型性を消滅させ、更にインナーライナー2に対向する面の一部をコロナ放電処理やCS処理で離型性を消滅させるものである。このようにすれば、タイヤ本体1に接着された離型シート9の反対側の面の一部がインナーライナー2に接着されるため、図8に示す構造のタイヤTを得ることができる。インナーライナー2に対向する面の離型性を消滅させる部分は、ライン状でも良いしスポット状でも良い。

【0036】

第2の方法は、タイヤ本体1に対向する面をコロナ放電処理やCS処理で離型性を消滅させた離型シート9に、予めスリット状の開口やスポット状の開口を形成するものである。このようにすれば、離型シート9の前記開口を介してインナーライナー2がタイヤ本体1に接触して加硫接着されるため、図8に示す構造のタイヤTを得ることができる。

【0037】

以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことが可能である。

【0038】

例えば、水とエチレングリコールとを主成分としたシール剤7に溶解する性質の紙や不織布で離型シート9を構成することが可能である。このようにすれば、加硫成形時に離型シート9でインナーライナー2の加硫接着を防止してシール剤室6を形成した後、該シール剤室6にシール剤7を注入するだけでシール剤室6に残留した離型シート9が溶解するので、離型シート9の残留よりシール剤7のシール性が阻害されるのを確実に防止することができる。

【0039】

【発明の効果】

以上のように請求項1に記載された発明によれば、加硫成形前のタイヤ本体の内面にインナーライナーを重ね合わせる際に、インナーライナーのシール剤室に臨む部分に離型性を有する離型シートを配置するので、加硫成形時にインナーライナーのシール剤室に臨む部分が加硫接着されるのを確実に防止するとともに、シール剤室に臨まない部分を確実に加硫接着することができる。これにより、シール剤室の形状の設計自由度が向上し、かつそのシール剤室を正確な形状に形成することが可能となる。

【0040】

また請求項2に記載された発明によれば、離型シートは離型性を有する部分と離型性を有さない部分とを備えているため、離型性を有する部分でインナーライナーの加硫接着を防止してシール剤室を形成することができ、離型性を有さない部分でインナーライナーをシール剤室の壁面に加硫接着してインナーライナーの妄動を防止することができる。また離型性を有する部分を離型シート的一方の面の一部とすれば、その部分でインナーライナーをタイヤ本体の内面に接続してシール剤室の形状を安定させることができる。

【0041】

また請求項3に記載された発明によれば、シール剤室にシール剤を注入すると

離型シートがシール剤に溶解するので、離型シートの残留によるシール性の低下を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

タイヤを装着した車輪の横断面図

【図 2】

タイヤの製造工程図の第 1 分図

【図 3】

タイヤの製造工程図の第 2 分図

【図 4】

図 2 の 4-4 線拡大断面図

【図 5】

図 3 の 5-5 線拡大断面図

【図 6】

第 2 実施例に係るタイヤを装着した車輪の横断面図

【図 7】

第 2 実施例に係る、前記図 4 に対応する図

【図 8】

第 3 実施例に係るタイヤを装着した車輪の横断面図

【図 9】

第 3 実施例に係る、前記図 4 に対応する図

【符号の説明】

- | | |
|----------------|------------------------|
| 1 | タイヤ本体 |
| 2 | インナーライナー |
| 2 ₁ | 第 1 インナーライナー（インナーライナー） |
| 2 ₂ | 第 2 インナーライナー（インナーライナー） |
| 6 | シール剤室 |
| 7 | シール剤 |
| 9 | 離型シート |



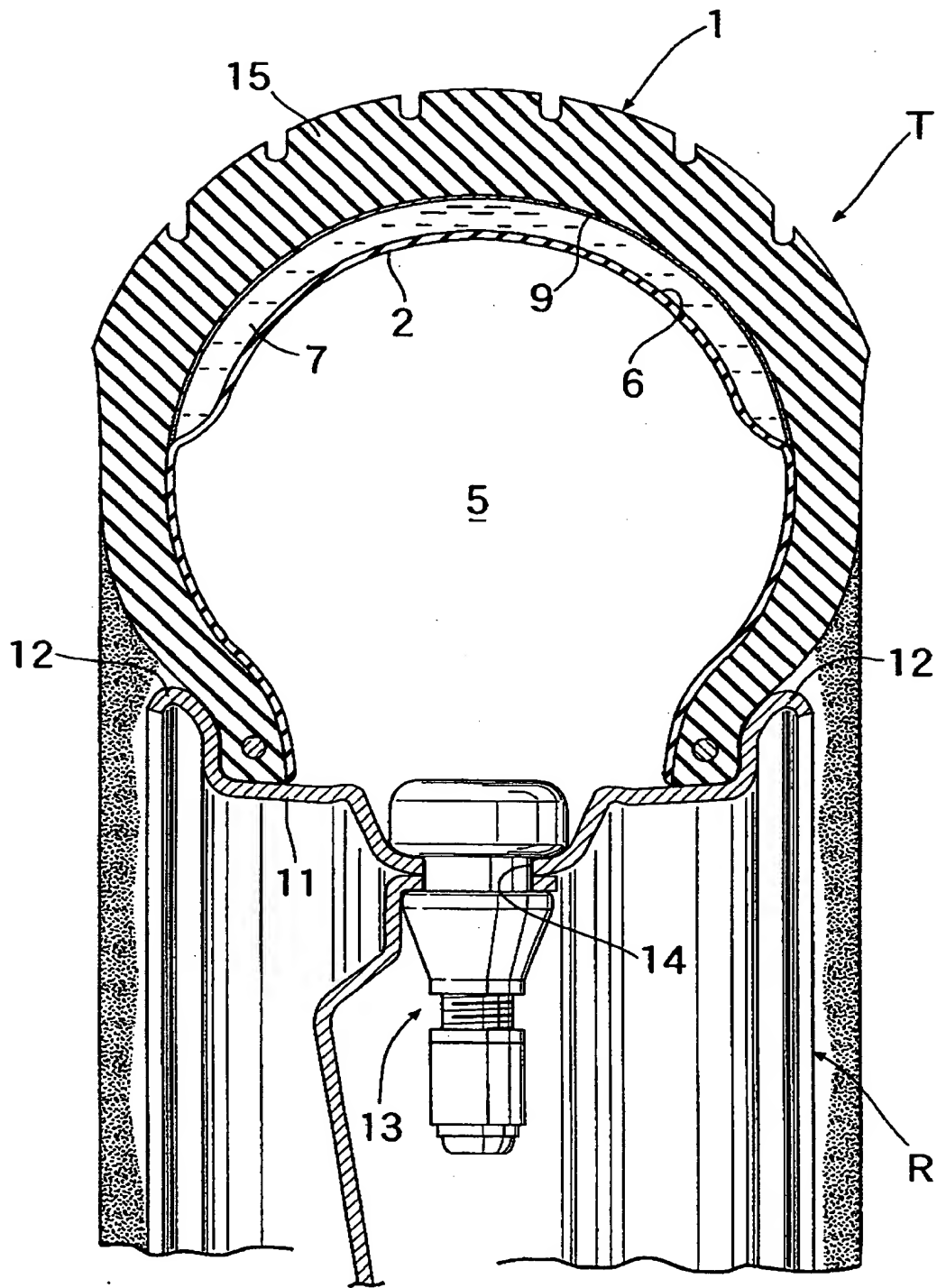
特平 10-065383

15

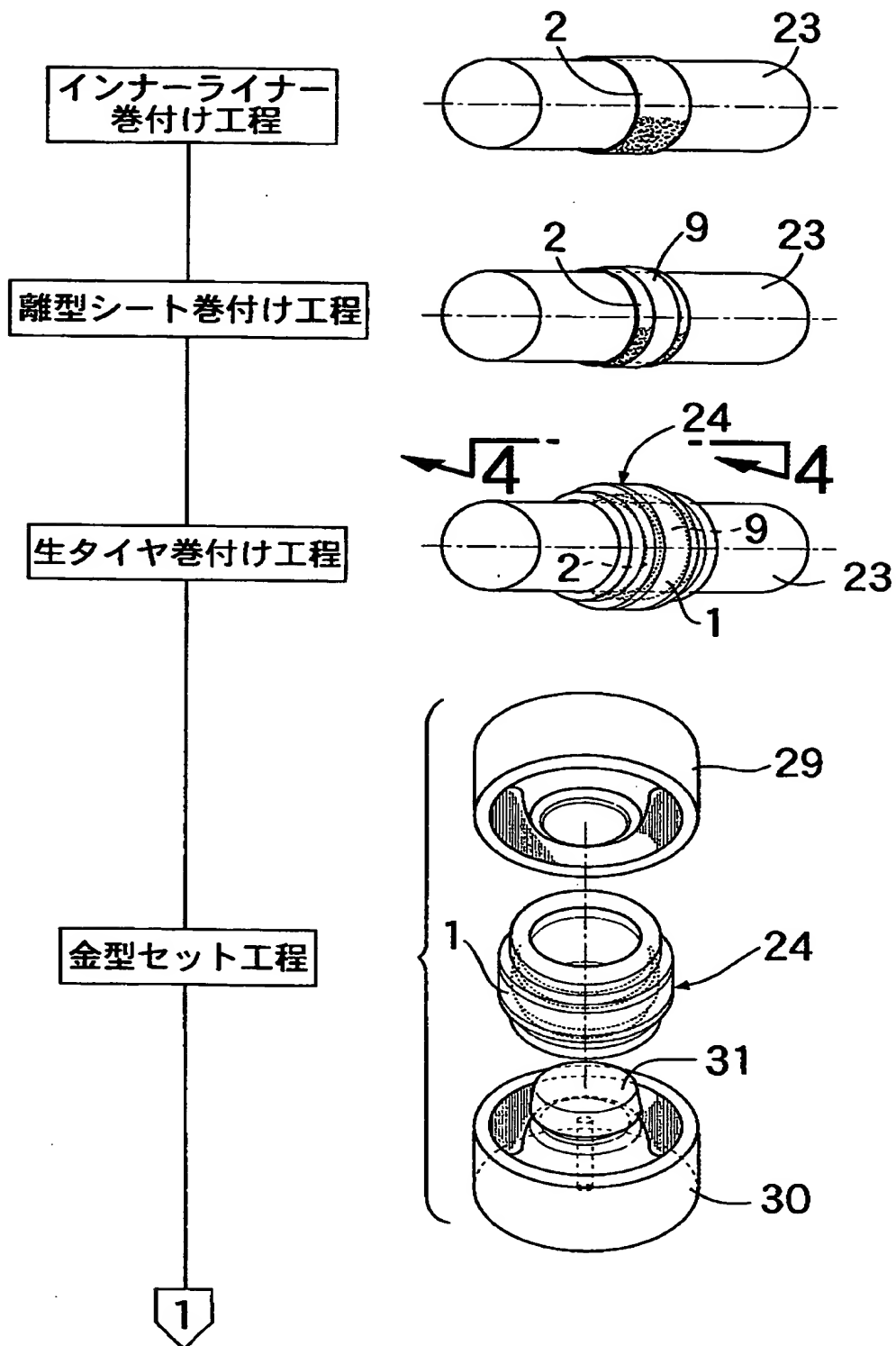
トレッド

【書類名】 図面

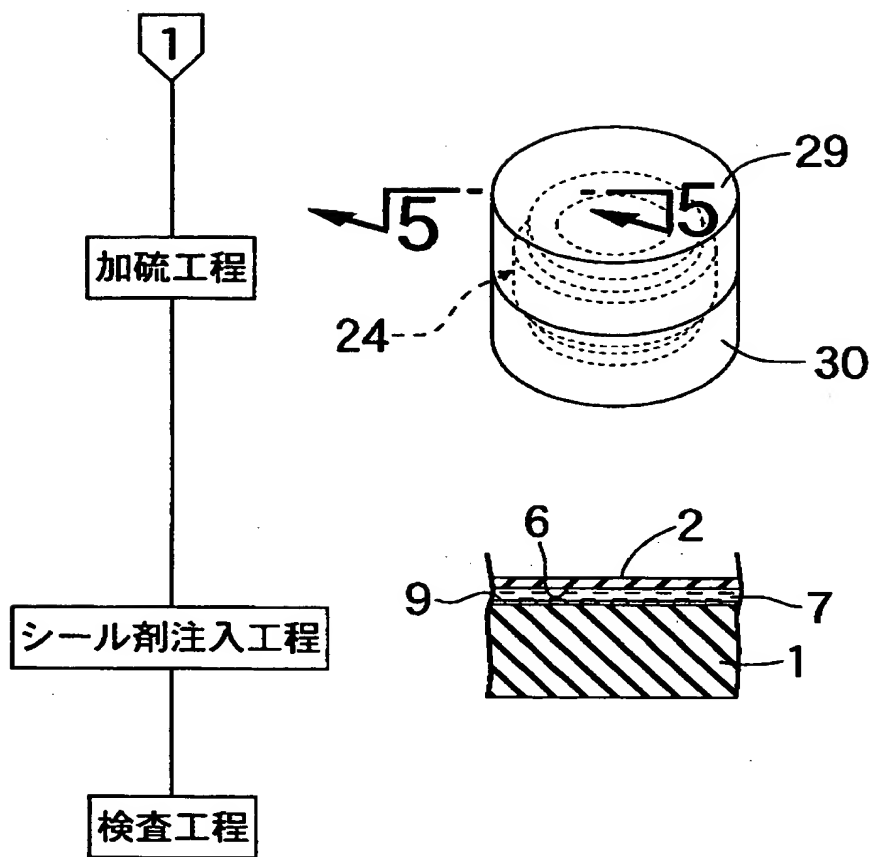
【図 1】



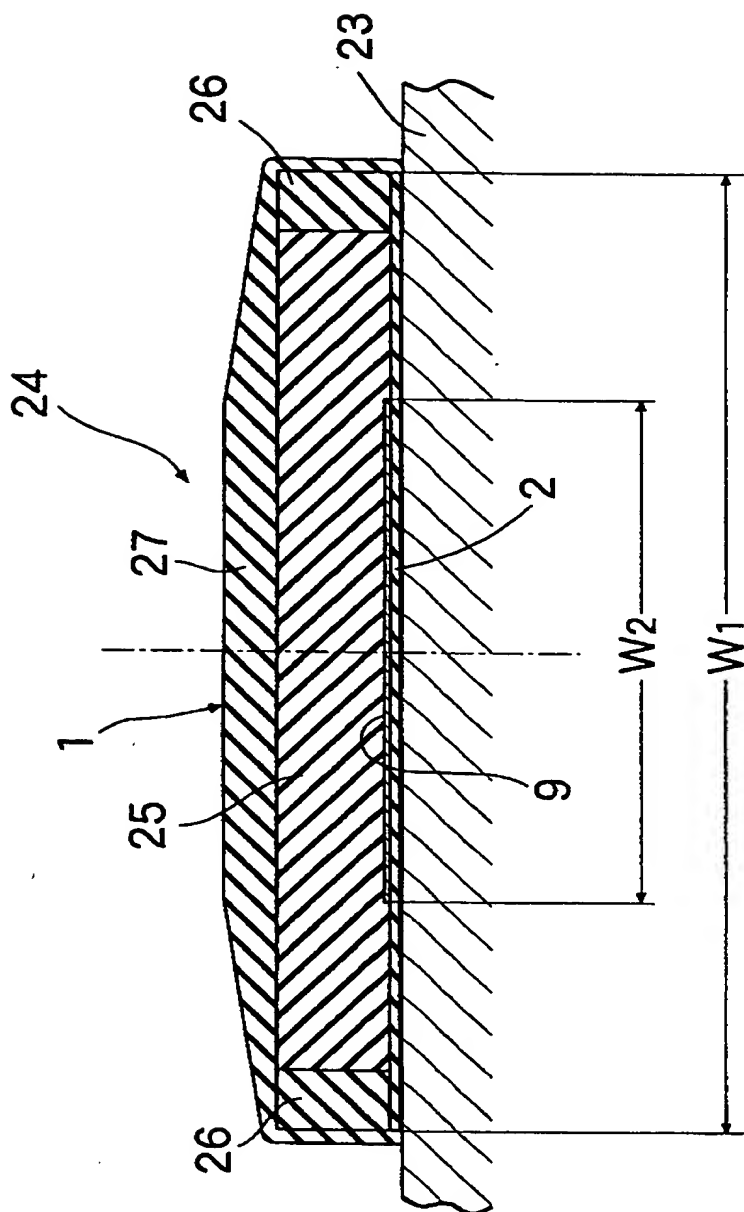
【図 2】



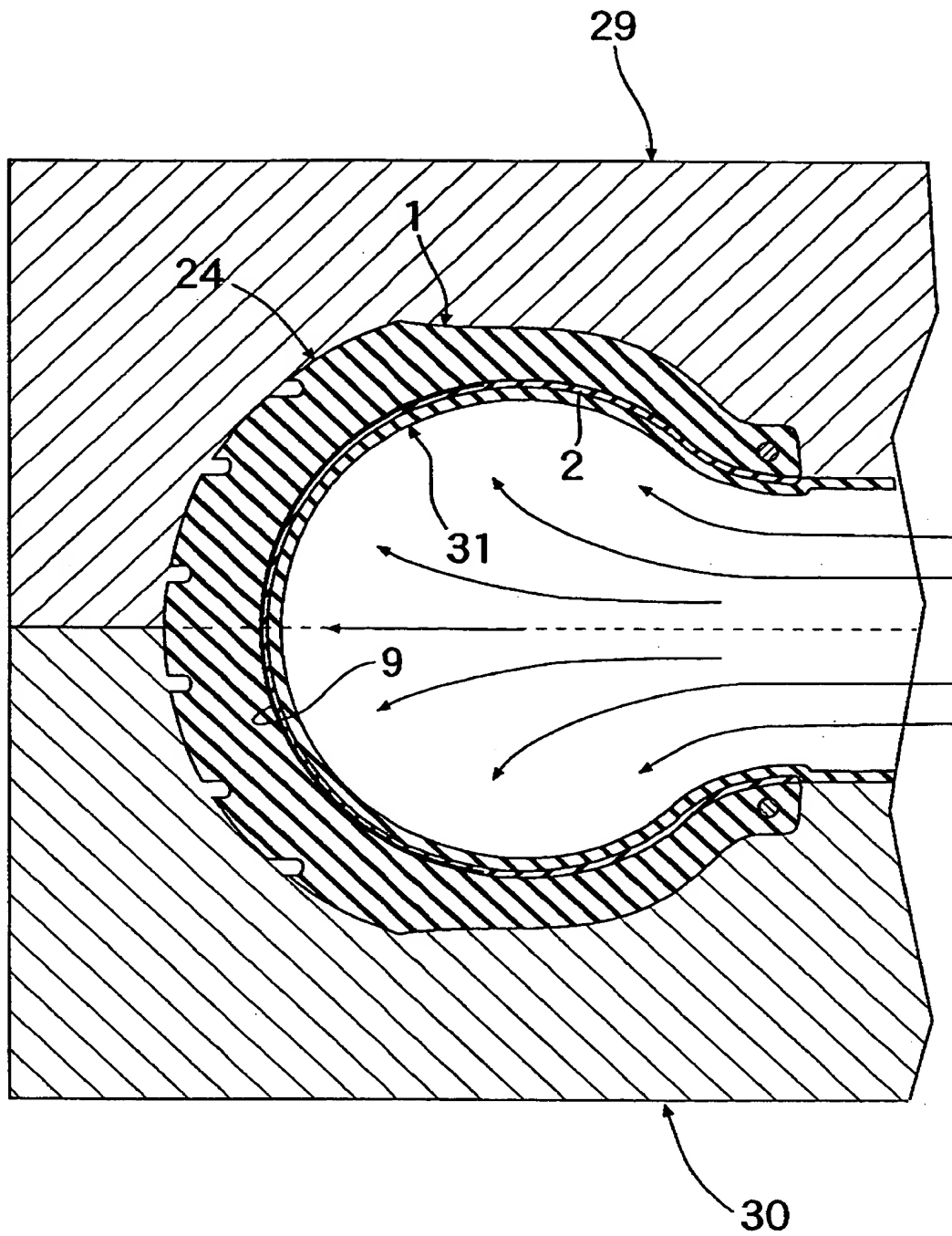
【図 3】



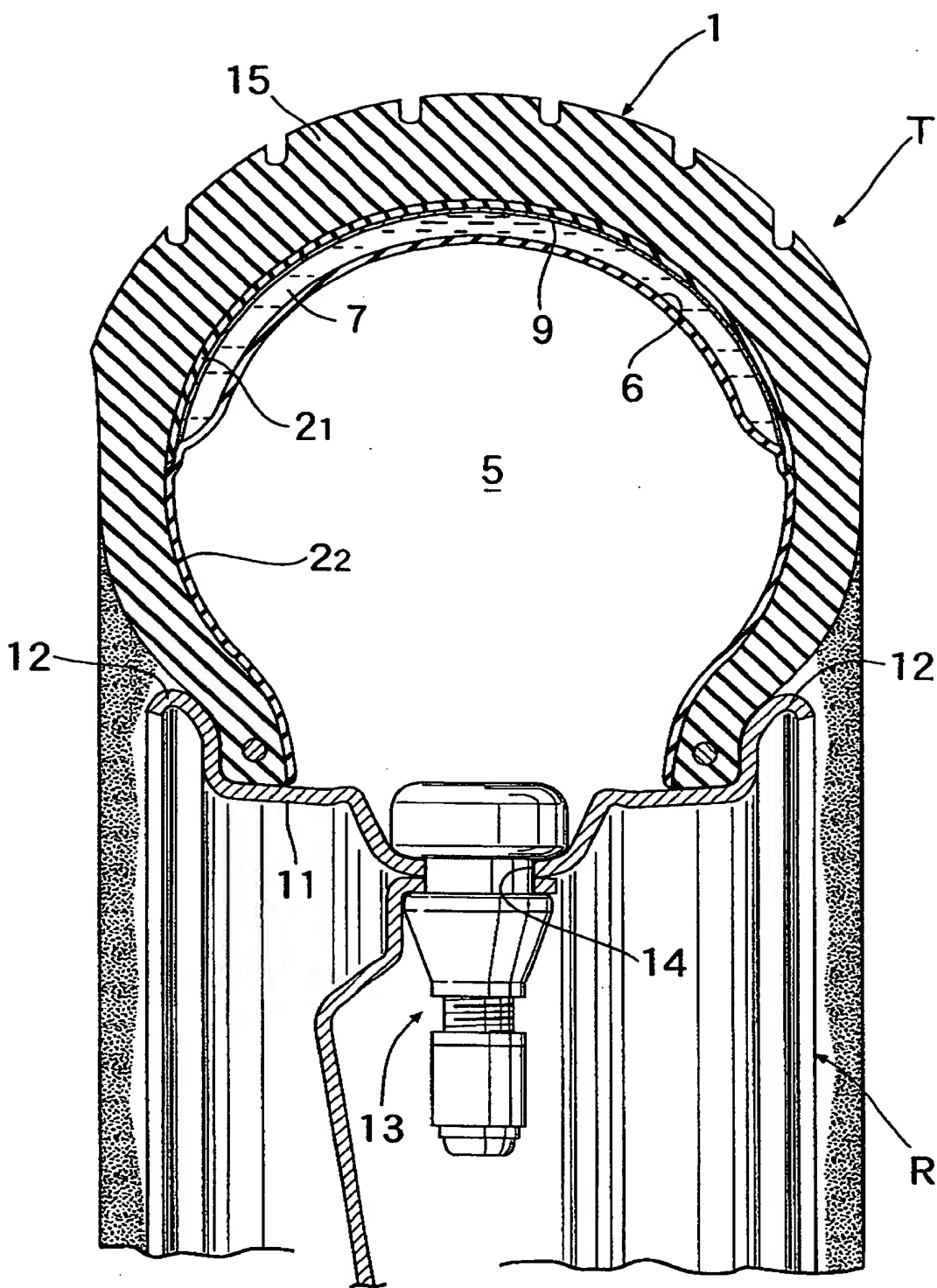
【図4】



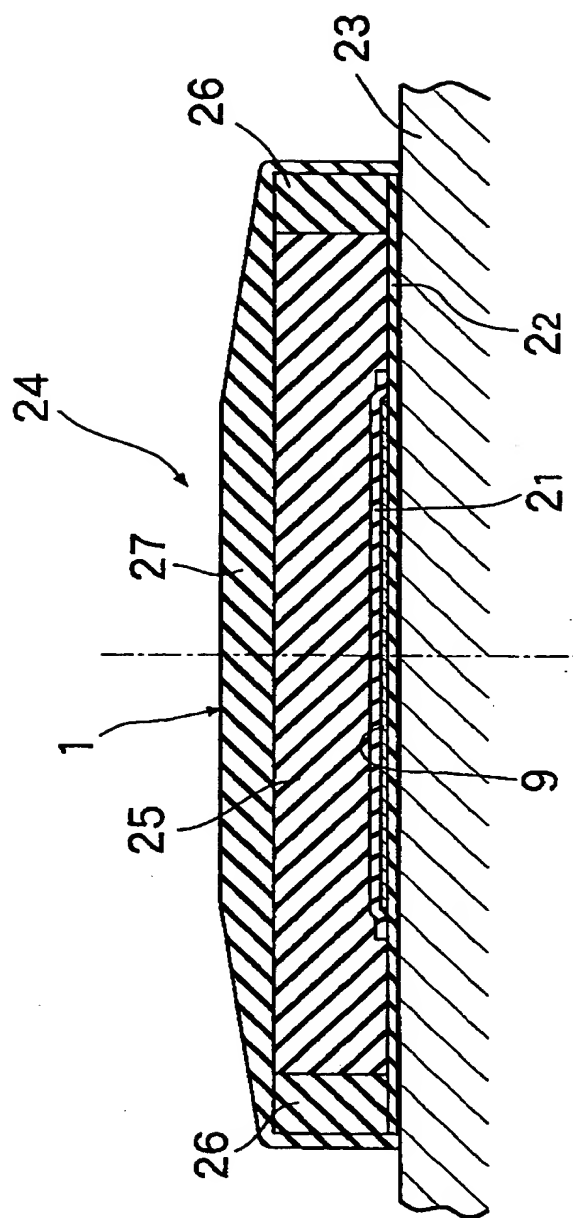
【図 5】



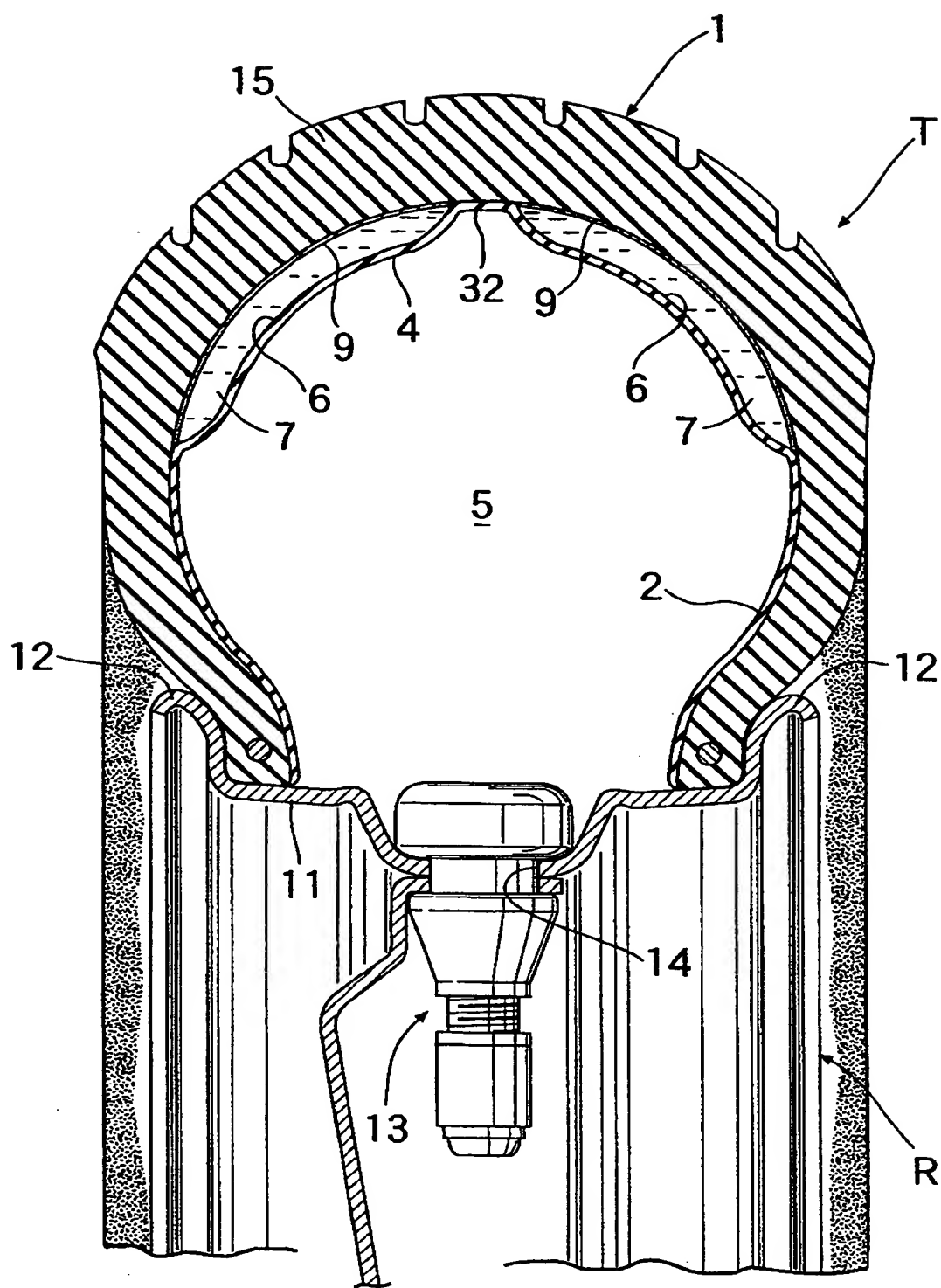
【図 6】



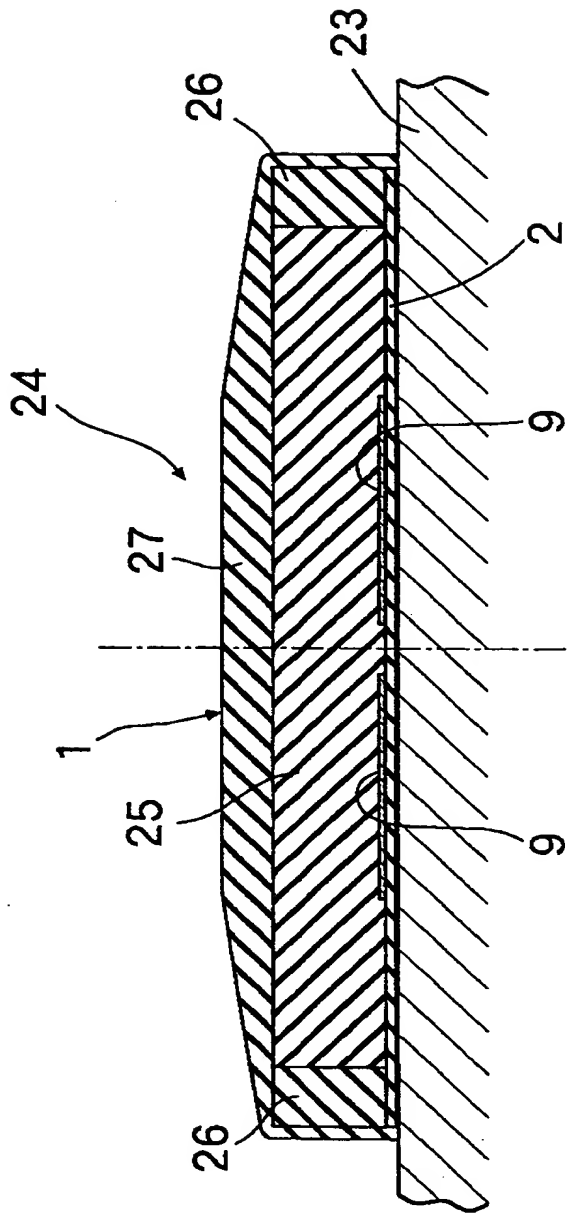
【図 7】



【图 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 生タイヤを加硫成形する際に、加硫接着される部分とされない部分との境界を明確にして正確な形状のシール剤室を形成できるようにする。

【解決手段】 タイヤ本体 1 およびインナーライナー 2 を重ね合わせた生タイヤ 24 を上型 29 および下型 30 内にセットし、内側からブラザー 31 を空気圧で膨張させて加硫成形を行う。このとき片面だけに離型性を有するフッ素樹脂シート等の離型シート 9 を、その離型性を有する面をインナーライナー 2 に対向させてタイヤ本体 1 との間に介在させることにより、インナーライナー 2 がタイヤ本体 1 に加硫接着されるのを防止し、そこにシール剤を充填するためのシール剤室を正確な形状に形成することができる。

【選択図】 図 4

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【住所又は居所】 東京都港区南青山二丁目1番1号

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100071870

【住所又は居所】 東京都港区新橋5丁目9番1号 野村不動産新橋5
丁目ビル 落合特許事務所

【氏名又は名称】 落合 健

【選任した代理人】

【識別番号】 100097618

【住所又は居所】 東京都港区新橋5丁目9番1号 野村不動産新橋5
丁目ビル 落合特許事務所

【氏名又は名称】 仁木 一明

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号
氏 名 本田技研工業株式会社